



B1

1

Partial Translation of JP1-89330 U

...omitted...

5 Below the case 13, a collecting chute 25 is arranged that is formed in a conical shape to receive articles discharged from each weighing hopper 18 to collect and discharge them.

This collecting chute 25 is attached to a base 27, and a discharging chute 26 is set below an outlet 25a of the 10 collecting chute 25.

The articles from the discharging chute 26 are received by an inclined member 35 supported to be inclined, through supporting members 33, 34, between side plates 31, 32 which are formed opposite to each other and whose upper ends are fixed 15 on the lower part of the base.

This inclined member 35 is provided with two runways 36, 37, each of which has an approximately U-shaped cross section and is formed in a bucket shape. A boundary portion 38 for partitioning these runways 36, 37 has its height become 20 gradually larger from its upper one end 35a toward a central portion 35b while becoming constant from the central portion 35b to its lower other end 35c.

The bottoms of runways 36, 37 in the central portion 35b of the inclined member 35 are provided with shutter holes 40, 25 41 notched in a slip shape. A first shutter 43 that shuts off

a part of the runways 36, 37 is formed to be able to project and withdraw from the shutter holes 40, 41 by driving of a first air cylinder 44 held on the supporting member 33.

The other end 35c of inclined member 35 is provided with 5 a second shutter 46 that closes an exit of each runway 36, 37.

The second shutter 46 is formed to freely slide up and down at the front face of a shutter attachment plate 47 whose opposite sides are supported on the upper face of supporting member 33, and the second shutter 46 is lifted up and down by 10 driving of a second air cylinder 48 set on the upper part of the shutter attachment plate 47.

Height regulating plates 50, 51 extending over the runways 36, 37, respectively, are attached on the rear face of the second shutter 46.

15        Theses height regulating plates 50, 51 have horizontal portions 50a, 51a, respectively, that are orthogonal to the second shutter 46 and are parallel to the runways 36, 37, and inclined portions 50b, 51b that are bent slightly upward from the horizontal portions 50a, 51a, and the height regulating plates 50, 51 serve to prevent rising of stick-like articles 20 by regulating the height of runways 36, 37 to a predetermined height when the second shutter 46 falls down (shuts).

A conveyor 55 is disposed on the lower part of the other end 35c of inclined member 35. This conveyor 55 serves to 25 discharge at a predetermined speed the stick-like articles.

which are stopped at the first and second shutters 43, 46, and the conveyor 55 has its upper face provided with a partition member 56 for transporting in a horizontal direction, respectively, the stick-like articles discharged from the 5 runways 36, 37 of the inclined member 35 and discharging them.

A carry-out portion of the conveyor 55 is provided with a filler 60 that temporarily accommodates the stick-like articles together and drops them so that they are accommodated in a packaging tray (not shown) or the like.

10 [Operation of Said Embodiment] (Fig. 5)

The operation of the above embodiment will now be described.

Stick-like articles (stick-like sweets) supplied to a circular feeder 11 from a supply conveyor 10 are transported 15 in an outer peripheral direction of the circular feeder 11, then distributed to each feeder 12 and supplied into each intermediate hopper 15.]

The articles supplied into the intermediate hoppers 15 are accommodated into left accommodating chambers 19 of the 20 weighing hoppers 18, with discharging gates 16 on the left opened, for example, and are weighed by a weighing unit.

The empty intermediate hoppers 15 are supplied with the subsequent stick-like articles by the feeders 12 and are then accommodated into right accommodating chambers 20, with 25 discharging gates 17 on the right opened.

Here, the calculation of the weighed values of the accommodated stick-like articles is made by subtracting the weighed values of the articles measured before the accommodation from the weighed values measured after the 5 accommodation.

For the weighed stick-like articles in each accommodating chamber, a combination that is close to a set weight is selected based on the weighed values of the articles. The selected stick-like articles are discharged all at once 10 into the collecting chute 25 when discharge gates (21 or 22) of the corresponding weighing hoppers 18 are opened.

The stick-like articles, which have been received all at once at the one end 35a of inclined member 35 through the discharge chute 26 from the collecting chute 25, are 15 distributed into both runways 36, 37 by the boundary portion 38 of inclined member 35, and the sliding direction of the articles gradually becomes coincident with the lengthwise direction thereof while the articles are sliding.

When the stick-like articles in almost a band, aligned 20 in the same direction, reach the central portion 35b of inclined member 35, the stick-like articles sliding on the bottoms of the runways 36, 37 are stopped by the first shutter 43 that has shut the bottoms of the runways 36, 37 in advance, while only the articles sliding on the upper parts of the runways 25 keep sliding over the first shutter 43 toward the other end

35c, as shown in Fig. 5(a).

At this time, the second shutter 46 at the other end 35c is also being lifted down, so that the stick-like articles which have passed over the first shutter 23 are stopped at the other 5 end 35c as shown in Fig. 5(b), but they do not rise but maintain the aligned state because their heights are regulated by the height regulating plates 50, 51.

In addition, the stick-like articles, which have been received by having been stopped by the first and second shutters 10 43 and 46, are distributed in a state that they are aligned at four positions.

Here, if the second shutter 46 has been lifted up in advance, and immediately after that, the first shutter 43 is lifted down to release the shut runways 36, 37, then the stopped 15 stick-like articles are delivered onto the conveyor 55 and, then taken out at a predetermined speed while being kept aligned in a horizontal direction, and are thus each accommodated into the filler 60, as shown in Fig. 5(c).

The stick-like articles thus accommodated dividedly in 20 the filler 60 are dropped, collected and then accommodated in the aligned state into trays for packaging (not shown).

These packaging trays are transported sequentially by a conveyor or the like (not shown) to a packaging process by a packaging apparatus or the like (not shown).

This embodiment is for the case where relatively large amounts of stick-like articles are discharged from the collecting chute for each time. On the other hand, in the case where small amounts of stick-like articles are discharged for 5 each time, the same effects as said are achieved if the articles are discharged directly to the filler 40 without using the first and second shutters 43 and 46, or alternatively if the articles are distributed to be discharged by only the lifting up and down of the first shutter 43 and the second shutter 46.

10 In this case, the sliding speed of the stick-like articles stopped at the first shutter 43 becomes considerably high at the other end 35c of inclined member 35, so that it is also possible to accommodate the articles directly into the filler 60 without the conveyor 55.

15 While two runways are provided in said embodiment, two or more runways may be provided, and the shape of their cross sections may be, for example, a V shape without being limited to the one in said embodiment.

[Effects of the Invention]

20 Since the stick-like article combination weighing apparatus of this invention is constructed as described above, the apparatus is capable of automatically weighing and aligning stick-like articles without any hands, capable of weighing an arbitrary number of stick-like articles to a predetermined 25 weight, and also aligning the articles to facilitate packaging

thereof. This leads to such effects that working efficiency improves, no degradation occurs in the quality of stick-like articles due to any working mistakes or the like, and a sanitized working can be achieved also for foods and the like.

...omitted...

## 公開実用平成 1-89330

⑩日本国特許庁 (JP)

⑪実用新案出願公開

⑫公開実用新案公報 (U)

平1-89330

⑬Int.Cl.4

G 01 G 13/00

識別記号

庁内整理番号

E-6723-2F

⑭公開 平成1年(1989)6月13日

審査請求 未請求 (全頁)

⑮考案の名称 棒状物品組合せ計量装置

⑯実願 昭62-184880

⑰出願 昭62(1987)12月3日

⑮考案者 富山 貞義 東京都港区南麻布5丁目10番27号 アンリツ株式会社内

⑯出願人 アンリツ株式会社 東京都港区南麻布5丁目10番27号

⑰代理人 弁理士 早川 誠志

## 明細書

## 1. 考案の名称

棒状物品組合せ計量装置

## 2. 実用新案登録請求の範囲

複数の計量部で計量された棒状物品を組合せ、所定重量の棒状物品を集合シートによって集合させて整列状態で排出する棒状物品組合せ計量装置であつて、

前記集合シートの出口には、棒状物品がその自重によって滑走するように傾斜し、この滑走中に棒状物品の向きを滑走方向に一致するように矯正させつつ排出させる樋状に形成された複数の滑走路を設けたことを特徴とする棒状物品組合せ計量装置。

## 3. 考案の詳細な説明

## &lt;本考案の産業上の利用分野&gt;

本考案は、スティック状菓子等の棒状物品を計量する棒状物品組合せ計量装置に関する。

## &lt;従来技術&gt;

## 公開実用平成 1-89330

組合せ計量装置は、計量物品を複数の計量部で計量して、この計量結果に基づいて、設定量となる組合せを選定し、この選定された計量物品を集合シートに集めて排出するようにしている。

しかし、このような組合せ計量装置でスティック状の菓子等のような棒状物品を計量する場合、集合シートから排出される棒状物品の向きは、乱雑な状態のままであり、このまま袋やトレイ等に詰めたのでは、美観を損うばかりでなく、所定の大きさの袋やトレイに納まらなくなったり、スティック状の菓子が互いに交差した状態では、折れやすくなってしまう。

このため従来では、このような棒状物品を計量、包装する場合は、このような組合せ計量装置を使用せずに製造ラインからコンベア等で送られてくる棒状の菓子を、多数の入手によって向きをそろえて袋やトレイに詰めるという作業を行い、これを作業員が一々手動で計量し、過不足を調整したのちに、包装作業を行うようにしていた。

＜本考案が解決しようとする問題点＞

しかしながら、前記のように多数の人手によってスティック状菓子等のように折れやすい棒状物品の向きをそろえるという作業では、一定形状の棒状物品を所定本数でかつ所定重量となるように計量し、パック詰めすることは困難であり、スティック状菓子を一本追加しては計量し、重量超過の場合は他のスティック状菓子と交換し再度計量し直すなど作業効率が非常に悪く、しかも作業ミス等により製品の重量も一定にならず、また、非衛生的となる問題があった。

本考案は、このような問題を解決するためになされたもので、正確に計量した棒状物品を整列した状態で排出し包装を容易にする棒状物品組合せ計量装置を提供することを目的としている。

<前記問題点を解決するための手段>

前記問題点を解決するために、本考案は、棒状物品を所望重量づつ計量し、計量した棒状物品を組合せて所定重量の棒状物品を得て集合シートから排出し、集合シートの出口には、棒状物品がその自重によって滑走するように傾斜し、この

## 公開実用平成 1-89330

滑走中に棒状物品の向きを滑走方向と一致するよう矯正させつつ排出させる桶状に形成された複数の滑走路を設けている。

### ＜作用＞

一本一本が微妙に重量が異なる棒状物品は、任意の本数組合せられて所定重量となって集合シートから排出され、集合シートから排出された棒状物品は、複数の滑走路に分散され、一方側から他方側に滑走する間にその向きが滑走方向と一致するよう矯正され、整列状態でそれぞれ排出される。

### ＜本考案の実施例＞（第1～4図）

以下、図面に基づいて本考案の一実施例を説明する。

第1図は、本考案の一実施例の組合せ計量装置の側面図、第2図は一実施例の要部を示す斜視図、第3図は要部の側面図、第4図は第3図を矢印A方向からみた図である。

これらの図において、10は、棒状物品（棒状の菓子）を製造ライン（図示せず）から搬送供給

する供給コンベアである。

11は、円形傘状に形成され、供給コンベア10からの棒状物品を外周方向へ搬送する円形フィーダ、12は、円形フィーダ11の周縁部に放射状に配置されたフィーダである。

これらのフィーダ11、12は角柱状に形成された筐体13の上面に取付けられている。

筐体13の側面部の上方には、フィーダ12からの被計量物を受けるための中間ホッパ15が円形に配置されており、中間ホッパ15の下方には、それぞれ計量ホッパ18が配置されている。

この計量ホッパ18は、2つの収納室19、20をそれぞれ有しており、一方の収納室19へは、中間ホッパ15の左側の排出ゲート16が開いて被計量物が供給され、他方の収納室20へは右側の排出ゲート17が開いて被計量物が供給される。

計量ホッパ18は、筐体13内の計量器（図示せず）に直結されており、各収納室19、20に収納された被計量物は、この計量器によって計量される。

## 公開実用平成1-89330

各収納室19、20には、排出ゲート21、22が設けられており、計量値に基づいて組合せ選定された被計量物を収納している収納室の各排出ゲートが開かれて、選定された被計量物が一斉に排出されることになる。

筐体13の下方には、各計量ホッパ18から排出される被計量物を受入れて、集合排出するため円錐形に形成された集合シート25が配置されている。

この集合シート25は基台27に取付けられており、集合シート25の排出口25a下方には、排出シート26が設けられている。

排出シート26からの被計量物は、上端部を基部27の下部に固定され、対向するように形成された側板31、32の間に支持部材33、34を介して傾斜するように支持された傾斜部材35に受入れられる。

この傾斜部材35は、ほぼH字状の断面を有して樋状に形成された2本の滑走路36、37が設けられ、この滑走路36、37を区切る境界部3

8の高さは、その上方の一端部35aから中央部35bに向かってしたいに高くなり、中央部35bから下方の他端部35cまでは一定に形成されている。

傾斜部材35の中央部35bの滑走路36、37の底部には、帯状に切欠かれたシャッタ穴40、41が設けられており、滑走路36、37の一部を遮断する第1のシャッタ43が、支持部材33に係止された第1のエアシリンダ44の駆動によってこのシャッタ穴40、41より突出および退出できるように形成されている。

傾斜部材35の他端部35cには、この滑走路36、37の出口を閉じる第2のシャッタ46が設けられている。

第2のシャッタ46は、支持部材33の上面に両側を支持されたシャッタ取付板47の前面側で上下にスライド自在に形成されており、このシャッタ取付板47の上部に設けられた第2のエアシリンダ48の駆動によって昇降される。

第2のシャッタ46の背面側には、それぞれ滑

---

## 公開実用平成 1-89330

走路36、37上方に延設された高さ規制板50、51が取付けられている。

この高さ規制板50、51は、第2のシャッタ46と直交して滑走路36、37と平行な水平部50a、51aと、この水平部50a、51aからやや上方に屈曲された傾斜部50b、51bとを有しており、第2のシャッタ46の下降時（遮閉時）に滑走路36、37の高さを所定の高に規制して、棒状物品の立上り等を防止するものである。

傾斜部材35の他端部35cの下部には、コンベア55が配置されている。このコンベア55は、第1および第2のシャッタ43、46で停止された棒状物品を所定の速度で排出させるためのもので、傾斜部材35の滑走路36、37から排出された棒状物品をそれぞれ水平方向に搬送して排出させるために、その上面部に仕切部材56が設けられている。

コンベア55の搬出部には、棒状物品を一時的にまとめて収納し、これを落下させて、包装用の

トレイ（図示せず）等に収容させる充てん装置 60 が設けられている。

＜前記実施例の動作＞（第 5 図）

次に、上記実施例の動作について説明する。

供給コンベア 10 から円形フィーダ 11 に供給された棒状物品（スティック状の菓子）は、円形フィーダ 11 の外周方向に搬送され、各フィーダ 12 に分散されて各中間ホッパ 15 に供給される。

中間ホッパ 15 に供給された棒状物品は、例えば左側の排出ゲート 16 が開いて計量ホッパ 18 の左側収納室 19 に収納され、計量器によって計量される。

空になった中間ホッパ 15 には、フィーダ 12 によって次の棒状物品が供給され、右側の排出ゲート 17 が開いて右側収納室 20 に収納される。

ここで、収納された棒状物品の計量値の算出は、収納前の計量値を収納後の計量値から減算することによってなされる。

このようにして計量された各収納室の棒状物品は、その計量値に基づいて設定重量に近い組合せ

---

## 公開実用平成 1-89330

が選定され、この選定された棒状物品は、対応する計量ホッパ18の排出ゲート（21または22）が開かれて一斉に集合シート25排出される。

集合シート25から排出シート26を経て、傾斜部材35の一端部35aに一斉に受入れられた棒状物品は、傾斜部材35の境界部38によつて両滑走路36、37に分散され、滑走する間に徐々に滑走方向とその長さ方向とが一致するようになる。

向きが揃つてほぼ一団となつた棒状物品が傾斜部材35の中央部35b到達すると、第5図（a）に示すように、予め滑走路36、37の底部を遮断している第1のシャッタ43によつて、滑走路36、37の底部側を滑走する棒状物品が停止して、上部を滑走する棒状物品のみが第1のシャッタ43を越えて他端側35cへ滑走を続ける。

他端側35cの第2のシャッタ46も、このとき下降した状態にあり、第1のシャッタ23を越えた棒状物品は第5図（b）に示すように他端側35cにおいて停止されるが、高さ規制板50、

51によってその高さが規制されるため立上ったりせず整列状態が維持される。

また、第1のシャッタう3および第2のシャッタ46で停止されることによって受け入れられた棒状物品は、4つの位置で整列した状態で分散されたことになる。

ここで、先に第2のシャッタ46が上昇して、その直後に第1のシャッタ43が下降して滑走路36、37の遮断を解除すると、停止していた棒状物品は第5図(c)に示すようにコンベア55に搬入され、整列状態のまま水平方向に所定速度で搬出されて、それぞれ充てん装置60に収容される。

充てん装置60に分割収容された棒状物品は、落下されて集合されて、包装用トレイ(図示せず)に整列した状態で収容される。

この包装用トレイは、コンベア等(図示せず)によって順次搬送され包装機(図示せず)等による包装工程に送られる。

<本考案の他の実施例> (第5図)

## 公開実用平成 1-89330

なお、この実施例は、集合シートから1回毎に排出される棒状物品の数量が比較的多い場合のものであるが、1回毎に排出される数量が少ない場合には、第1および第2のシャッタ43、46を使用しないで直接充てん装置40に排出させるか、第2のシャッタ46第1のシャッタ43の昇降のみで棒状物品を分散させて排出するようすれば、前記同様の効果が得られる。

また、このようにした場合、第1のシャッタ43で停止された棒状物品の滑走速度は、傾斜部材35の他端側35cではかなり速くなっている、コンベア55を省いて直接充てん装置60に収容することも可能である。

また、前記実施例では、2つの滑走路を設けていたが、2つ以上設けるようにしてもよく、その断面形状も前記実施例に限定されず例えばV字状に形成してもよい。

### <本発明の効果>

本発明の棒状物品組合せ計量装置は上記説明のように構成されているため、棒状物品の計量およ

び整列作業を人手にたよらず自動的にすることができ、任意の本数の棒状物品を所定重量計量でき、しかも包装が容易に整列させるので、作業効率が格段に向上し、作業ミス等による品質低下がなく、食品等の場合でも衛生的に作業できるという効果がある。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は、本考案の一実施例を示す側面図、第2図は、一実施例の要部を示す斜視図、第3図は、要部の側面図、第4図は、第2図を矢印A方向からみた図である。

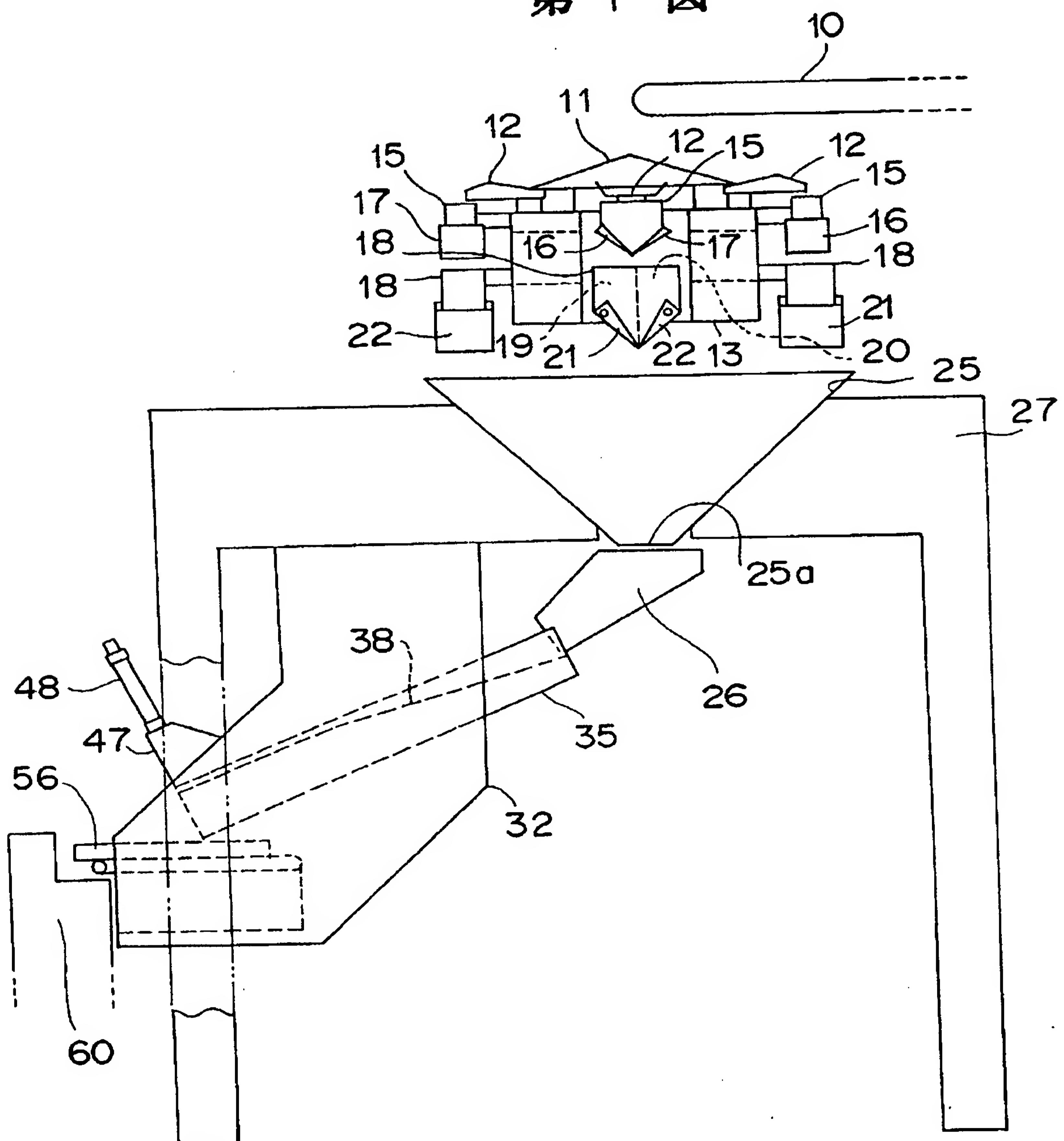
第5図(a)から(c)は一実施例の要部の動作を示す概略側面図である。

11 ……円形フィーダ、12 ……フィーダ、15 ……中間ホッパ、18 ……計量ホッパ、25 ……集合シート、26 ……排出シート、35 ……傾斜部材、36、37 ……滑走路、43 ……第1のシャッタ、46 ……第2のシャッタ、55 ……コンベア、60 ……充てん装置。

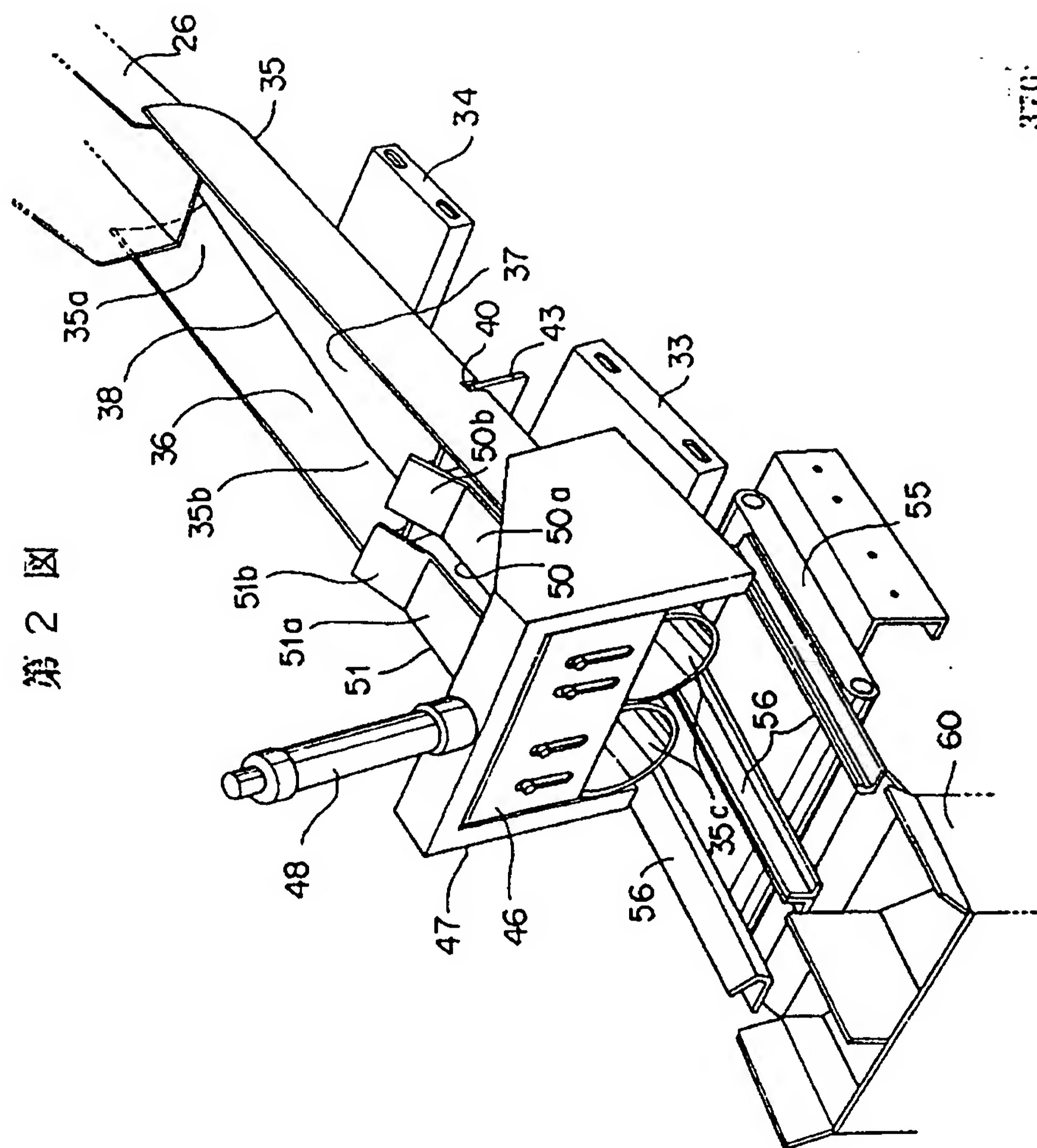
公開実用平成 1-89330

図面の添書(内容に変更なし)

第1図



第2図

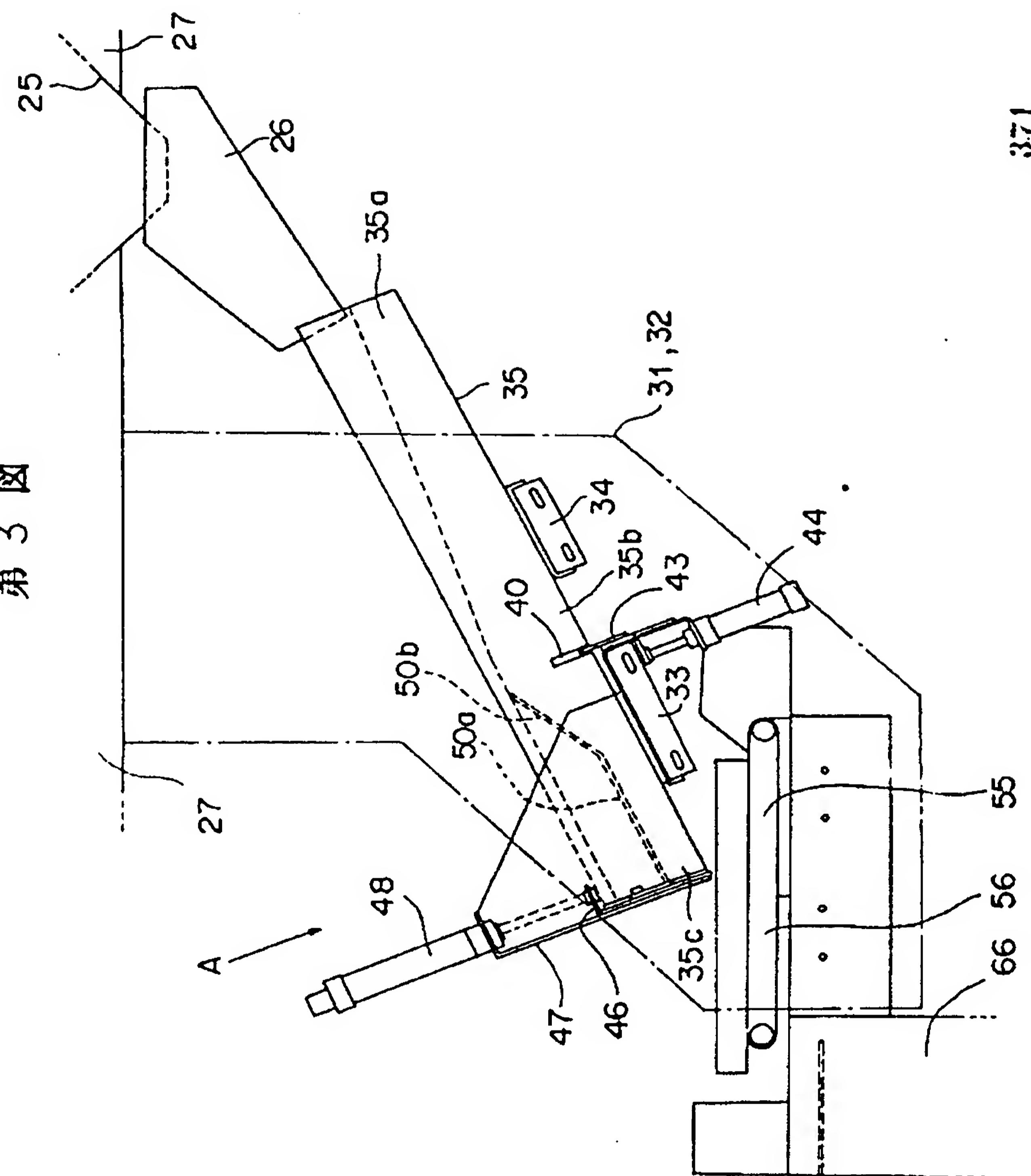


(16)

代理人 井國士 早川誠志 -89:

370

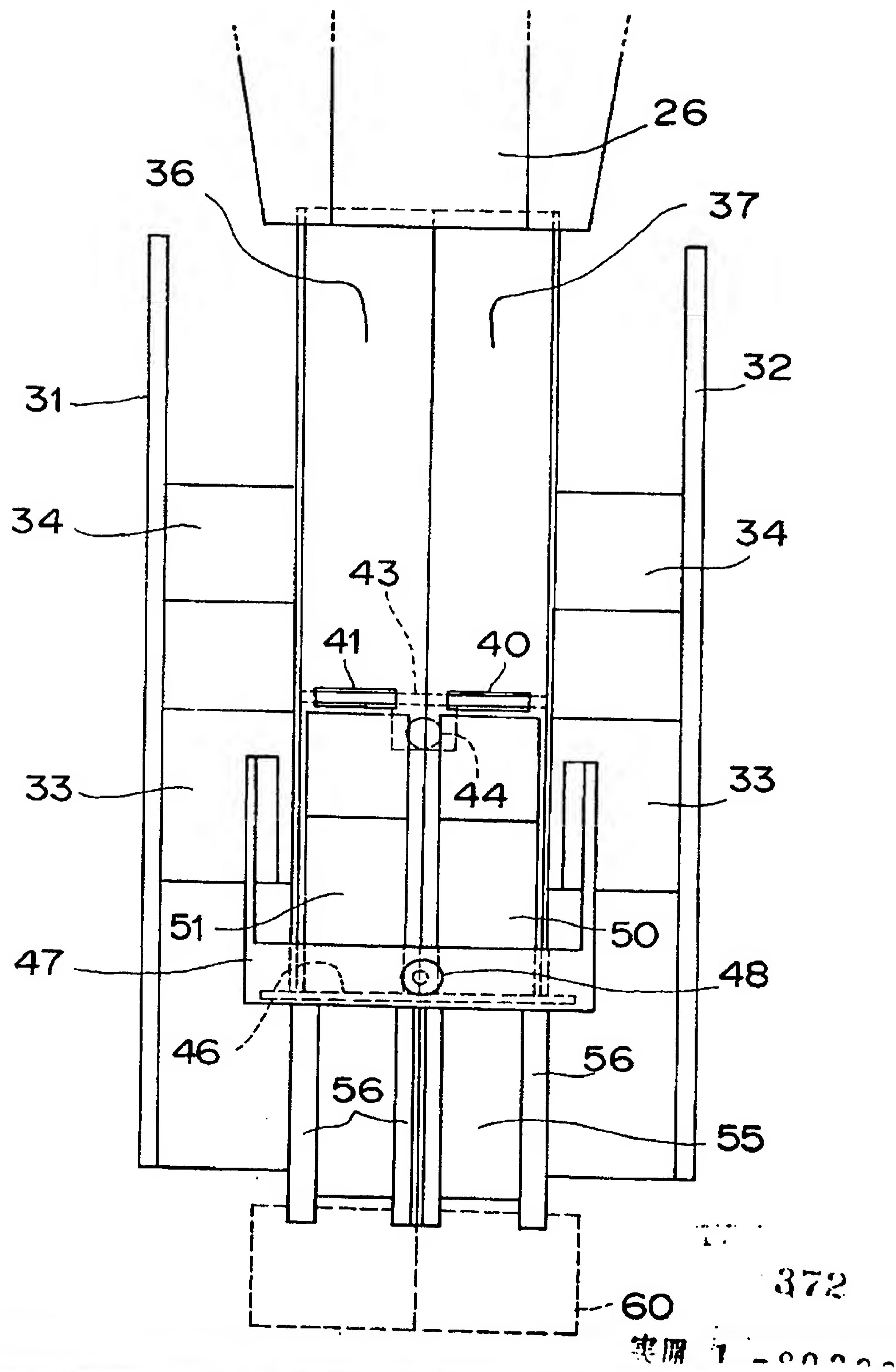
第3図



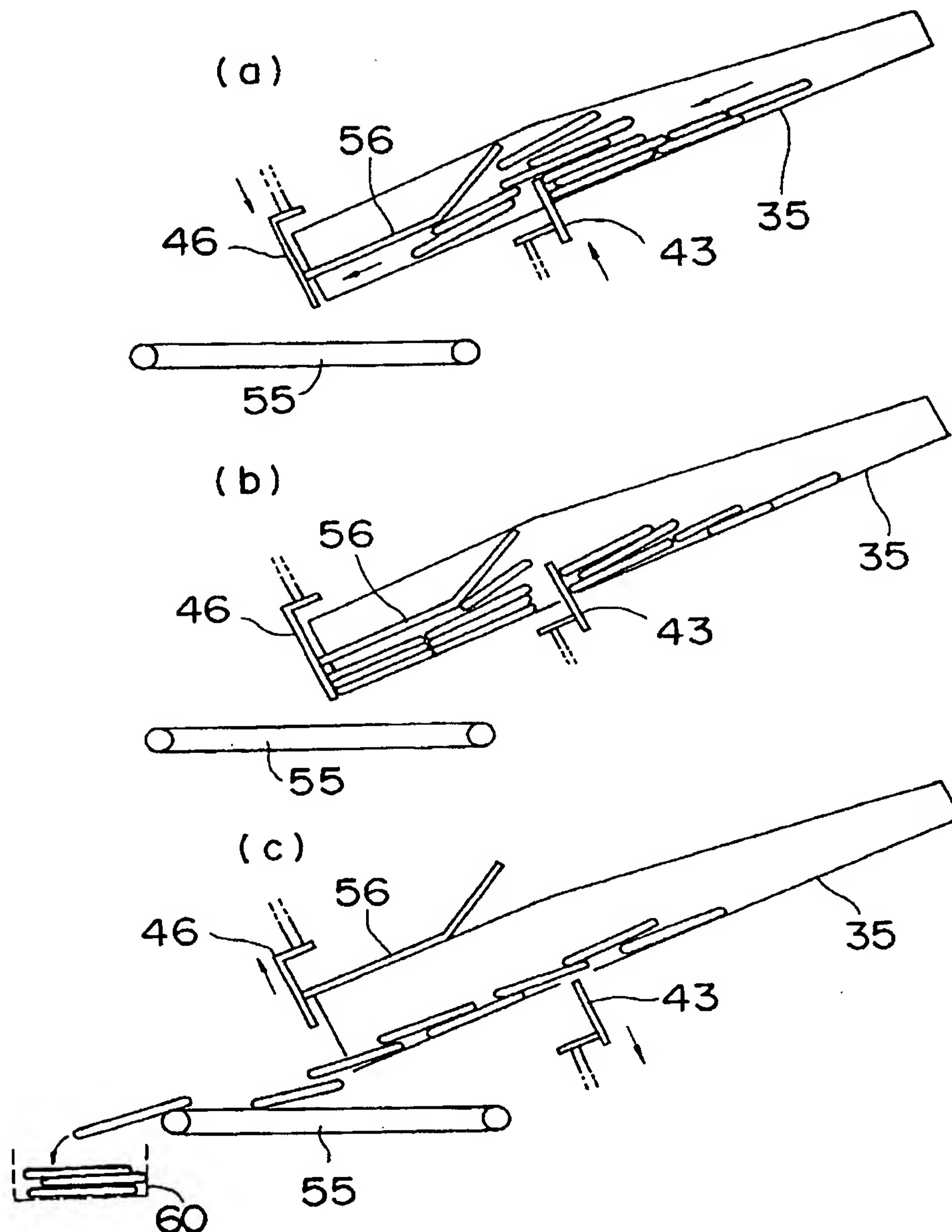
代理人 井川 勝志  
実用 1-89

公開実用平成 1-89330

## 第 4 図



## 第 5 図



## 公開実用平成 1-89330

## 手続補正書(自発)

昭和63年1月7日

特許庁長官 小川邦夫 殿

## 1. 事件の表示

昭和62年 実用新案登録願 第184880号

## 2. 考案の名称 棒状物品組合せ計量装置

## 3. 補正をする者

事件との関係 実用新案登録出願人

住所 東京都港区南麻布5丁目10番27号

名称 (057)アンリツ株式会社

代表者 藤田雄五

## 4. 代理人 〒105 電話433-4702

住所 東京都港区新橋4-24-3

エムエフ新橋701号室

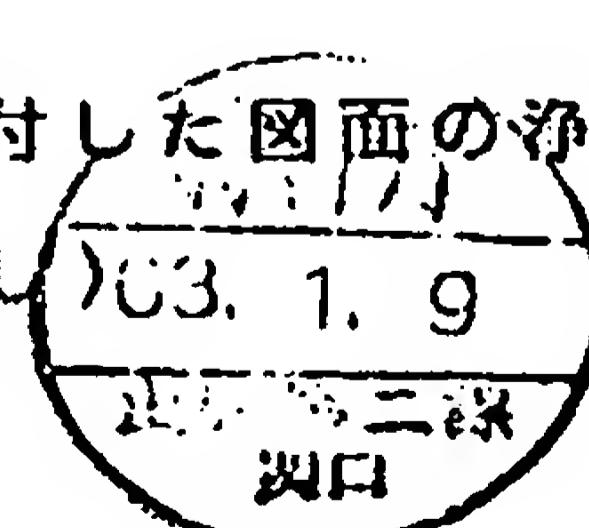
氏名 (7933)弁理士 早川誠志

## 5. 補正の対象 図面

## 6. 補正の内容

願書に最初に添付した図面の添付・別紙のとおり

(内容に変更なし) 63.1.9

方式  
審査

公開 1-89330

374